

NAJPOGOSTEJŠE RADIOLOŠKE MANIFESTACIJE PRI ONKOLOŠKEM BOLNIKU Z OTEŽENIM DIHANJEM

Igor Kocijančič¹, Ksenija Kocijančič²

¹ *Onkološki inštitut Ljubljana, Oddelek za radiologijo, Zaloška 2, 1000 Ljubljana*

² *Klinični center, Klinični inštitut za radiologijo, Zaloška 7, 1000 Ljubljana*

Povzetek

Pri onkoloških bolnikih, ki navajajo težave z dihanjem je rentgenogram prsnih organov ena od prvih in osnovnih preiskav. Z njim lahko v povezavi z drugimi kliničnimi in laboratorijskimi preiskavami dobimo pomembno informacijo o stanju bolnika in možnih vzrokih težkega dihanja. Najpogosteje gre za bolezenska stanja srca (srčno popuščanje, perikardialni izliv), prizadetost pljučnega parenhima (vnetne spremembe, metastaze, pljučni tumorji, limfangiokarcinomatosa pljuč, pljučni embolizmi), prizadetost plevre (plevralni izliv, karcinoma plevre, plevralne metastaze, mezoteliom) in zajetost medistinuma (povečane bezgavke, limfomi).

Kadar nam ta preiskava ne da odgovora na klinično vprašanje ali ne ustreza stanju bolnika, je glavna naloga radiologa, da usmeri in predlaga nadaljnje postopke, najpogosteje računalniško tomografijo (CT) prsnih organov, ultrazvočno preiskavo (UZ) plevralnega prostora in punkcijo plevralnega izliva. Radiološke preiskave so za lečečega zdravnika uporabne samo ob ustreznih kliničnih podatkih. Pogosto so zdravniki postavljeni pred nalogo, da morajo sami, brez radiologa, vsaj orientacijsko ovrednotiti posnetek prsnih organov pri bolniku s težkim dihanjem, zato o tem razpravljava v najinem prispevku. Predlagava način ovrednotenja posnetkov prsnih organov, da bi lahko kar najbolje določili najpogostejše vzroke težkega dihanja.

1. Ocena kvalitete posnetka in pogojev pri slikanju

Dober posnetek prsnih organov je narejen stoje v globokem vdihu z razdaljo fokus-film (FFD) 180 cm v posteroanteriorni smeri (PA), tako da je preiskovanec obrnjen proti kaseti s filmom. Osebe, ki ne morejo stati, slikamo s FFD 140-150 cm v anteroposteriorni smeri (AP) smeri, podobne razmere veljajo tudi za slike narejene sede, polsede in v drugih nestandardnih projekcijah. Od pogojev pri slikanju je namreč v veliki meri odvisna uporabnost podatkov, ki jih

lahko dobimo iz posnetka. Od globine vdihaja je v veliki meri odvisna ostrina žil, posledica slabe predihanosti so lahko zgostitve v spodnjih delih pljuč, navidezna prerazporeditev pljučnega krvnega obtoka in navidezno večje srce.

2. Ocena velikosti srca (popuščanje srca, perikardialni izliv)

Ocena velikosti srca iz rtg posnetka je orientacijska: v grobem velja, da je največji prečni premer srca manjši kot polovica premera prsnega koša bazalno. Velikost srca je odvisna od FFD razdalje; če jo zmanjšamo, se srčna senca poveča, še zlasti to velja, če je bolnik slikan v AP smeri. Orientacijsko velja, da je, kadar se odločimo za povečano srce, bolj verjetno, da so spremembe v pljučih posledica zastoja in obratno. So izjeme: normalno veliko srce in zastoj v pljučih lahko vidimo pri popuščanju ishemičnega srca, pri srčnem infarktu in obratno, povečano srce in normalno široko pljučno žilje vidimo pri **perikardialnem izlivu** in pri hemodinamsko stabilni dilatativni miokardiotopatiji.

3. Ocena pljučnih žil (popuščanje srca, pljučni embolizmi)

Pljučne žile praviloma potekajo ravno, so ostro omejene proti pljučnemu parenhimu, se delijo in tanjšajo proti periferiji. Na sliki stoje so zaradi vpliva težnosti žile v zgornjih delih pljuč ožje, v spodnjih pa širše.

Pri **popuščanju srca** se pojavi zastoj v pljučnem krvnem obtoku, kar se na posnetku prsnih organov lahko pokaže kot povečano srce, spremembe na pljučnih žilah (prerazporeditev pljučnega krvnega obtoka, neostre žile), septalne linije, intersticijski edem ter plevralni izliv. **Prerazporeditev pljučnega krvnega obtoka** v zgornje dele pljuč pomeni, da so žile tam enako široke kot v spodnjih delih pljuč, kar je eden prvih znakov popuščanja srca. V naslednji fazi se žile v spodnjih delih pljuč razširijo in postanejo za-brisane, ker prestopi tekočina v intersticij. Lahko se pojavijo Kerleyeve A in B črte, ki predstavljajo razširjena, s tekočino izpolnjena limfna pota. **Intersticijski pljučni edem** na rentgenogramu torej predstavljajo vsi znaki prisotnosti tekočine v intersticiju - razširjene, izrazito zabrisane žile in vidna limfna pota v intersticiju.

Naslednja stopnja je prestopanje tekočine iz intersticija v alveole (**alveolarni edem**), katerega vidimo kot zabrisane zgostitve, najprej v pljučnih acinuzih (velikosti pol do en cm), ki se v napredujevali fazi med seboj zlivajo.

Na **pljučno embolijo** lahko opozarjajo razmaknjene ali stanjšane pljučne žile, včasih z istostransko razširjeno centralno pljučno arterijo, embolizmov noma-lna rtg slika ne izključuje. V nejasnih primerih je CT preiskava pljučnih žil prva naslednja slikovna metoda pred scintigrafijo pljuč.

4. Ocena pljučnega parenhima (pljučnice, tumorji, metasaze, intersticij)

Običajno na posnetku prsnih organov pljučnega parenhima ne vidimo - predstavlja ga zrak med pljučnimi žilami. Kadarkoli vidimo ob žilah zgostitve,

posumimo na spremembe. Zgostitve pljučnega parenhima delimo na alveolarne in intersticijske. Pri alveolarnih zgostitvah pljučnih žil ne vidimo več, medtem ko so pri intersticijskih še vidne, vendar zabrisane in neravne. **Alveolarne zgostitve** nastanejo, ko se zrak v alveolih nadomesti s tekočino ali s celicami in dobi rtg gostoto vode, tako da ne vidimo pljučnih žil, včasih pa so vidni bronhiji izpolnjeni z zrakom ("zračni bronhogram"), kot pri lobarni pljučnici. **Pljučne tumorje** ločimo od vnetja tako, da centralno ležeči povzročijo atelektazo pljuč, periferni pa so okrogaste oblike, včasih s centralnim razpadom. **Bronhopnevmonija** je videti kot različno velike nehomogene alveolarne zgostitve, lahko brez segmentnega razporeda. **Pljučne metastaze** so okroglaste alveolarne zgostitve, ki lahko posnemajo bronhopnevmonijo, praviloma po so bolj ostro omejene in po pljučih bolj naključno razpršene. **Intersticijske zgostitve** so retikularne ali nodularne, največkrat pa mešanica obojega - retikulonodularne. Gre za infiltracijo intersticija pljuč, to je nevidnega tkiva, ki tvori ogrodje pljuč. Pogostejši je retikularen ali retikulonodularen tip infiltrata, ki je videti kot nepravilna mrežica med pljučnimi žilami. Radiološko razpoznavanje intersticijskih zgostitev zahteva izkušenega radiologa – saj mora ugotoviti obolenja od intersticijskega edema pljuč, intersticijskih (atipičnih) pljučnic, limfangiokarcinomatose, sistemskih in avtoimunih bolezni, reakcij na zdravila pa vse do miliarne tuberkuloze. Če je za terminalnega bolnika zdravljenje smiselno, je pri slikovni diagnostiki potrebno uporabiti CT preiskavo pljuč z visoko ločljivostjo (HRCT).

5. Ocena mediastinuma (limfomi, metastaze)

Pri oceni mediastinuma (širina in videz) je odločilnega pomena položaj bolnika pri slikanju. Ob oteženem dihanju poskušamo oceniti širino in dislokacijo centralnih zračnih poti (tumorji ščitnice, tumorji zg mediastinuma, limfomi). Sindrom zgornje vene kave in pareza freničnega živca sta znaka vraščanja tumorja v mediastinum. Pregledna slika prsnih organov težko loči poobsevalno fibrozo mediastinuma od tumorskih mas. Za natančnejšo oceno mediastinuma je prva naslednja slikovna metoda CT prsnega koša.

6. Ocena pleuralnega prostora (pleuralni izliv, empiem, pleuralne metastaze, mezoteliom)

Terminalni onkološki bolniki imajo pogosto pleuralni izliv. Lahko je posledica srčnega popuščanja, hipervolemije, pljučnice, vraščanja tumorja v plevro, limfangiokarcinomatose, motenj elektrolitskega in beljakovinskega ravnotežja, pooperativnega draženja plevre ali prestopa ascitesa v pleuralni prostor. Upoštevati moramo, da se lahko na sliki stoji skrije od 200 do 500 ml izliva, na stranski sliki več kot 100 ml izliva in na sliki leže še bistveno več. Tipičen pleuralni izliv ima na sliki stoji znak meniskusa, empiem pa leži praviloma zadaj in je vretenaste oblike. Pri mezoteliomu je plevra okroglasto, lobulirano zadebeljena, pogosto je prizadeta mediastinalna plevra, skoraj vedno je pri-

soten izliv. Za nadaljnjo oceno plevralnega prostora je prva naslednja slikovna metoda UZ preiskava, pri mezoteliomu CT in pri empiemu plevralna punkcija.

Priporočena literatura:

1. Lange S, Walsh G. Radiology of chest diseases. Stuttgart: Georg Thieme, 1998.
2. Milne ENC. A physiological approach to reading critical care unit films. J Thorac Imaging 1986; 1: 60-90.
3. Rott T, Zalar J. Mediastinum. V: 3. Šola klinične radiologije. Radiogram toraksa - izbrana poglavja, Portorož 1996. Ljubljana: Meridiana, 1996: 16-25.
4. Kocijančič I. Radiološka diagnostika pljučnic. V: 3. Šola klinične radiologije. Radiogram toraksa - izbrana poglavja, Portorož 1996. Ljubljana: Meridiana, 1996::11-5.
5. Kocijančič I, Kocijančič K. Rentgenogram prsnih organov pri srčnem popuščanju. Zdrav Var 2001; 40: 194-5.
6. Kocijančič K, Kocijančič I. Normalni in zboleli mediastinum. V: 6. Šola klinične radiologije. Zbornik predavanj. Maribor: Splošna bolnišnica, 2004: 15-9.
7. Kocijančič I. Zgostitve pljuč na preglednem posnetku prsnih organov. V: 6. Šola klinične radiologije. Zbornik predavanj; Maribor: Splošna bolnišnica, 2004: 20-3.